

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-275286

(43)Date of publication of application : 24.10.1995

(51)Int.Cl. A61F 9/00

(21)Application number : 06-075117

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 13.04.1994

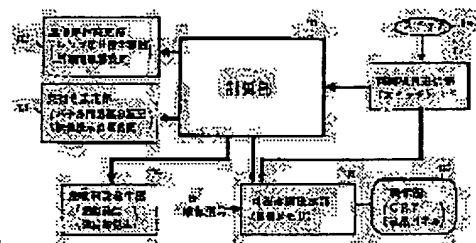
(72)Inventor : TANAKA SEIICHI

## (54) SIGHT RECOVERY DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable pleasant training in a small space and that in the state close to training by real image, by providing a focus distance adjusting means and a depth adjusting means in sight and visual function recovery training.

**CONSTITUTION:** A control part 111 requests the setting of distance corresponding to training to a virtual image distance changing part 112 and a depth setting part 113 by a request from a training item selecting part 117, and requests the output of a training pattern to a visible index presenting part 115. The virtual image distance changing part 112 optically changes the distance of a virtual image, and the depth setting part 113 sets the depth by the relation of convergence. A person to be corrected can therefore have pleasant visual training in a small space. The control part 111 can be connected to a tactile stimulation generating part 114 to generate stimulation around the eyes, so that the person to be corrected can easily have visual function recovery massage.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3148791

[Date of registration] 12.01.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-275286

(43) 公開日 平成7年(1995)10月24日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 6 1 F 9/00

識別記号

5 8 0

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-75117

(22) 出願日 平成6年(1994)4月13日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 田中 誠一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

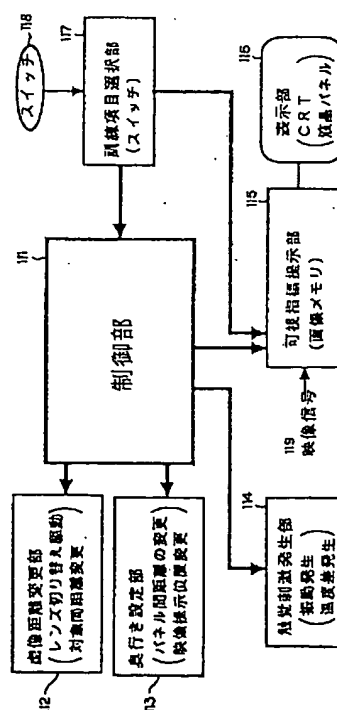
(74) 代理人 弁理士 高野 明近

(54) 【発明の名称】 視力回復装置

(57) 【要約】

【目的】 視力・視機能回復訓練において、焦点距離調節手段と奥行調節手段とを備え、小スペースでしかも実像での訓練に近い状態で快適な訓練を可能とする。

【構成】 制御部111は、訓練項目選択部117からの要請により虚像距離変更部112と奥行き設定部113に訓練に従った距離の設定を要請し、可視指標提示部115に訓練パターンの出力を要請する。虚像距離変更部112は光学的に虚像の距離を変更し、奥行き設定部113は輻輳関係により奥行きを設定する。従って、被矯正者は、小スペースで快適な視覚訓練ができる。更に、制御部111は触覚刺激発生部114と接続して、眼の周りに刺激を発生させることができるので、被矯正者は視機能回復マッサージも手軽にできる。



本発明を概念的に示すブロック図

## .【特許請求の範囲】

.【請求項1】 視力回復訓練で使用する視力回復装置において、眼球調節トレーニングに必要な虚像距離の変更を行う焦点調節手段と、両眼融合トレーニングに必要な虚像までの奥行きの変更を行う奥行き調節手段と、眼筋調節トレーニングに必要な可視指標の提示を行う可視指標提示手段と、目の周りのマッサージを行う触覚刺激発生手段と、前記焦点調節手段で設定された虚像距離と前記奥行き調節手段で設定された奥行き距離とを一致させる制御手段とを備えたことを特徴とする視力回復装置。

.【請求項2】 前記焦点調節手段は、レンズやミラーなどの光学的方法により焦点距離を変更するか、或いは、実像距離の変更で虚像距離を変更することを特徴とした請求項1記載の視力回復装置。

.【請求項3】 前記奥行き調節手段は、輻輳、両目視差で像の奥行き距離を変更することを特徴とした請求項1記載の視力回復装置。

.【請求項4】 前記視覚刺激提示手段は、前記制御手段により設定された距離で、視力回復トレーニングに適切な時間間隔、位置に視覚刺激を提示することを特徴とした請求項1記載の視力回復装置。

.【請求項5】 前記触覚刺激発生手段は、振動による触覚刺激を発生させることを特徴とした請求項1記載の視力回復装置。

.【請求項6】 前記触覚刺激発生手段は、温度差による触覚刺激を発生させることを特徴とした請求項1記載の視力回復装置。

## .【発明の詳細な説明】

## .【0001】

.【産業上の利用分野】本発明は、視力回復訓練における頭部搭載型ディスプレイ装置（HMD）を利用する視力回復装置に関し、より詳細には、奥行きの異なる可視指標を反復して継続的に凝視するなどして視力を回復させる視力回復訓練や、両眼の融合力を高めるフュージョントレーニング、目の周りの筋肉を和らげる訓練に使用する視力回復装置に関するものである。

## .【0002】

.【従来の技術】人間の眼は、近くを見る時には毛様体が緊張してチン氏体を緩め水晶体を厚くし、遠くを見る場合は毛様体を弛緩してチン氏体を引っ張って水晶体を薄くすることによって、網膜に焦点を合わせている。ところが、近くのものを見る時間が長くなると毛様体の緊張状態が連続化し、その結果、弛緩できない状態、すなわち水晶体が常に厚くなり、遠くのものに対して焦点が合わなくなる仮性近視になる。

.【0003】前記の仮性近視は先天性な近視とは異なり、一種の筋肉の疲れ或いは癖に起因するものであるから、適切な視力回復訓練を実施することによって回復可能とされている。例えば、近視を矯正する場合、被矯正者は可視指標を3m程度離れた場所に設置し、例えば、

1.5D程の矯正用眼鏡をかける。続いて、提示された可視指標を一定時間（例えば、10秒程度）凝視して、手元にあるカードなどを一定時間凝視するといった手順を反復する。例えば、同じ可視指標について2回この手順を繰り返す。この手順を、例えば2回繰り返して行い、一回の視力回復訓練を終了する。

.【0004】この訓練に用いられる装置として、可視指標の提示装置があり、その装置に対し、複数の可視指標（例えば、ランドルト環）が円状に配置され、視力回復訓練手順に従ってランドルト環が順次一つずつシフト提示（照明）する表示手段や、また、この訓練手順を指示する音声を再生する制御手段を備えた視力回復装置が提案されている。

.【0005】例えば、特開昭60-90556号公報のものは、ランドルト環などの可視指標を反復して継続的に凝視することで視力を回復させるために、複数の表示手段をそれぞれ個別に照明する対応する複数の照明手段と、第1の信号を発生する制御手段と、第1の信号に応動して複数の照明手段を選択的に駆動する選択駆動手段とを含み、前記制御手段は、所定の視力回復訓練手順に従って第1の信号を発生し、これによって複数の照明手段が順次択一的に駆動され、この駆動された照明手段に対応する表示手段が照明されるものである。

.【0006】前記近視訓練以外にも視機能を高める訓練がある。例えば、脳に像を正しく結びつける力（融合力）を身につける訓練で、例えば、図23に示すような融合カード（フュージョンカード）と呼ばれるカードを目から30cmで維持して、8つの◎を左右一組として下から順に輻輳（寄せ目）して融合した状態を15秒ずつ維持させる訓練がある。この訓練によって緊張なくバランスよく両目を使い、眼を正しく輻輳させる力が身につくとされている。また、目の周りを手でマッサージして筋肉を和らげる訓練がある。これらの訓練には、特別な装置を必要としなかった。

## .【0007】

.【発明が解決しようとする課題】前述のように、従来の視力回復装置においては、被験者の頭を固定するために、顎載せ台などで頭を固定しなくてはならないものであった。このような状態でのトレーニングは被矯正者に過度な負担がかかるものであった。また、3m程度離れて設置する必要があるため、訓練のシステムが大きくなってしまい、一人で気楽にトレーニングすることは無理であった。また、特別な装置を必要としない前記融合トレーニングにおいても、目の前にカードを維持しなくてはならず、快適なトレーニング環境とは言い難いものであった。更に、訓練の際の可視指標はランドルト環といった面白くない静止映像であり、訓練は退屈なものになりがちであった。

.【0008】本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、視力・視機能回復訓練において、焦点距離調

節手段と奥行き調節手段とを備え、小スペースでしかも実像での訓練に近い状態で快適な訓練を可能とする視力回復装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、(1)視力回復訓練で使用する視力回復装置において、眼球調節トレーニングに必要な虚像距離の変更を行う焦点調節手段と、両眼融合トレーニングに必要な虚像までの奥行きの変更を行う奥行き調節手段と、眼筋調節トレーニングに必要な可視指標の提示を行う可視指標提示手段と、目の周りのマッサージを行う触覚刺激発生手段と、前記焦点調節手段で設定された虚像距離と前記奥行き調節手段で設定された奥行き距離とを一致させる制御手段とを備えたこと、更には、(2)前記焦点調節手段は、レンズやミラーなどの光学的方法により焦点距離を変更するか、或いは、実像距離の変更で虚像距離を変更すること、更には、(3)前記奥行き調節手段は、輻輳、両目視差で像の奥行き距離を変更すること、更には、(4)前記視覚刺激提示手段は、前記制御手段により設定された距離で、視力回復トレーニングに適切な時間間隔、位置に視覚刺激を提示すること、更には、(5)前記触覚刺激発生手段は、振動による触覚刺激を発生させること、更には、(6)前記触覚刺激発生手段は、温度差による触覚刺激を発生させることを特徴としたものである。

【0010】

【作用】本発明では、焦点距離調節手段と奥行き調節手段とを用いることにより、小さいスペースでのトレーニングを可能としている。更に、奥行き調節手段で設定された奥行き距離と焦点距離調節手段で設定された虚像距離を一致させるための制御手段を備えることにより、実像での訓練に近い状況を実現している。触覚刺激発生手段によって、目の周りの筋肉のマッサージも簡単に行うことができ、可視指標は動画も用いることができるため、快適な訓練を可能としている。更に、本発明による視力回復装置では、映像は目の前に固定しているため、被矯正者は姿勢を維持する必要がなく、自由な姿勢での訓練が可能となる。

【0011】

【実施例】実施例について、図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明による視力回復装置を備えた頭部搭載型ディスプレイの一実施例を説明するための構成図で、図中、11はスイッチである。本発明による視力回復装置の実施例は、使用者の頭に固定される頭部搭載型DISPLAY(以下、HMD)を有する。このHMDは、2枚の液晶パネルと2組の拡大レンズ系を持ち、訓練の選択や開始、終了などのスイッチ11が設置されている。

【0012】図2は、パネル対とレンズ系の構成例を示す図で、図中、21は液晶パネル、22はレンズ系である。液晶パネル21は、その手前に並行に設置されたレ

ンズ系22を通して観察される。この際、レンズ系は液晶パネルの虚像を作りだし、使用者はその虚像を観察することになる。

【0013】図3～図5は、実像と虚像の光学的関係を示す模式図で、図中、31、41、51は使用者の目、32、42、44、52はレンズ系、33、45、53は液晶パネル(実対象物)、34、46、54は虚像である。使用者から虚像までの距離は、レンズ系の焦点距離や実像までの距離に従って計算される。すなわち、図3のような実像33と虚像34の距離関係である状態において、図4のように、レンズ44を一枚付加すると焦点距離が大きくなり、従って虚像までの距離が短くなる。

【0014】図6は、図4における焦点調節手段の構成例を示す部分拡大図で、図中、60、61は液晶パネル、62、63は調節用レンズ、64、65はレンズである。調節用レンズ62、63の出し入れが可能となっており、この出し入れは、例えばモータ駆動により瞬時に実施され、虚像距離の変更も瞬時に実施される。

【0015】あるいは、図5のように単一の焦点距離のレンズ系52を用いて対象物53までの距離(以下、対象物間距離)を変化させることによって、虚像54までの距離は変更可能である。図7は、図5における焦点調節手段の構成例を示した部分拡大図で、図中、70、71は液晶パネル、72、73はレンズである。例えば、モータ駆動によりレンズ72、73が平行移動される。この機構によると、虚像距離のリニアな変化が可能となる。

【0016】2枚の液晶パネルは、図2に示すように左右並行に設置させる。この左右のパネルの間隔によって、使用者のパネルまでの奥行きが設定される。図8は、奥行き関係を模式的に示す図で、図中、81、82、84、85はパネル、83、86は奥行き位置である。図8によると、2枚のパネル81、82の間隔が近いほど、奥行きの近くに知覚され83、離れると遠く84、85、86に知覚される。

【0017】図9及び図10は、奥行き調節手段の構成例を示す図で、図中、91、92は液晶パネル、93、94は奥行き位置、101、102は液晶パネル、104、105は提示位置(近)、103、106は提示位置(遠)である。2枚のパネル91、92が、例えばモータ駆動によって変更され、奥行きが変更される。或いは、メカニカルな変更ではなく、図10のように、大きな液晶パネル101、102の上で表示位置を変更することによって奥行きを変更する。これらの奥行き調節手段で設定されて奥行き距離と虚像距離調節手段で設定された虚像距離は、制御部によって一致するようにコントロールされる。

【0018】図11は、本発明による視力回復装置のブロック図で、図中、111は制御部、112は虚像距離

変更部（レンズ切り替え駆動、対象間距離変更）、113は奥行き設定部（パネル間距離の変更、映像提示位置変更）、114は触覚刺激発生部（振動発生、温度差発生）、115は可視指標提示部（画像メモリ）、116は表示部（CRT、液晶パネル）、117は訓練項目選択部（スイッチ）、118はスイッチ、119は映像信号である。

【0019】制御部111は、虚像距離変更部112と奥行き設定部113とに接続されている。前記虚像距離変更部は、調節レンズの付加の出し入れやレンズと液晶パネル間の距離の変更を行う部分である。前記奥行き調節部は左右の液晶パネル間の距離を変更あるいは液晶パネル内の映像提示位置の設定する部分である。また、この他に制御部111は、触覚刺激発生部114と可視指標提示部115と接続している。前記触覚刺激発生部114は、目の周りの筋肉の緊張をときほぐすマッサージに使用されるものである。

【0020】図12は、触覚刺激発生部の構成例を示す図で、図中、121は触覚刺激発生回路の取付位置である。図中の黒丸部分121に、例えば、振動回路を設置して目の周りに振動を与える。この黒丸は、使用者がHMDを装着した時に、図13の◎に示す位置131にあたる。あるいは、黒丸のところに、例えばサーモモジュールを設置して、温度差を目の周りに与える。これらの触覚刺激によって、目の周りの筋肉は緩和し、疲れをとることが可能となる。可視指標提示部は、図14(a)～(c)、図15(a)～(c)に示した訓練パターン類をメモリに記憶しており、制御部から要請がきた時、要請されたパターンを表示部116に提示する装置である。また、外部からの映像信号119を液晶パネルに提示する機能も備えている。

【0021】制御部111は、訓練項目選択部117とも接続している。該訓練画面選択部117は、スイッチ118、111とも接続しており、訓練の選択を使用者のボタン応答によって選択する部分である。訓練項目選択部117は、使用者のボタン応答によって制御部111に訓練項目メニューの提示を要請する。可視指標提示部115は、図16に示すような訓練項目メニュー画面も記憶しており、制御部111から要請を受けた時に訓練メニューを提示する。該訓練メニューには、本実施例で行うことのできる訓練のメニューが書かれている。前述した特開昭60-90556号公報を含めた従来の視力回復装置では、この訓練メニューの調節力訓練のみしか行えないが、本実施例によると、4つの訓練を行うことが可能である。

【0022】図17～図21は、制御部の制御動作を説明するためのフローチャートである。以下、各ステップに従って順に説明する。図17に示すように、S11で電源が入られ、S13で訓練項目選択部117から訓練要請の有無を判定する。要請がある場合、すなわち使

用者がボタン11で応答した場合は、可視指標提示部115に訓練メニューの提示を要請し、ない場合には、可視指標提示部115に入力される映像を提示することを要請し、S12に戻る。従って、本実施例では、使用者が視力回復装置に利用しようとしなければ、入力映像をみる通常のHMDとしても利用できる。この入力映像とは、外部から入力された映像であり、ビデオからの或いは放送されている一般の映像である。要請がある場合には、S16～S19でどの訓練が選択されを判定し、それぞれのフローチャートにいく。この選択は、使用者が図16のメニューからボタンによって選択ができるようになっている。ここでS20で終了が選択された場合は、S12に戻る。

【0023】前記S16で眼筋訓練が選択された場合（図中B）、図14に示すような眼筋訓練パターンを用いて訓練が行われる。この訓練では、被矯正者は、まず図14(a)の黒丸を一定時間凝視し、続いて、図14(b)、(c)の黒丸を凝視する。この手順を、例えば、4回繰り返して訓練を終了する。図18のS21で虚像距離変更部112に、例えば5mの虚像距離の設定が要請される。S22で可視指標提示部115に、図14(a)に示すようなパターンを提示することを要請し、S23で一定時間を確認する。ここで、S24で図14(b)のパターン提示を要請、S25で一定時間を確認、S26で図14(c)のパターンを提示、S27で一定時間を確認する。S28でS22～S27を、例えば4回繰り返したかどうかを判定し、繰り返していればS12に戻る。

【0024】前記S17で融合力訓練が選択された場合（図中C）、図15(a)～(c)に示すような融合パターンを用いて訓練が行われる。この訓練では、被矯正者は、まず図15(a)の◎を一定時間凝視し、続いて、図15(b)、(c)の◎を凝視して、融合する。この手順を、例えば、4回繰り返して訓練を終了する。図19のS31で虚像距離変更部112に、例えば30cmの虚像距離の設定が要請される。S32で可視指標提示部115に図15(a)のパターンを提示することを要請し、S33で訓練時間、例えば30秒の経過を確認し、S34で図15(b)のパターン提示を要請する。更に、S35で訓練時間を確認、S36で図15(c)のパターンを提示、S37で一定時間を確認する。S38でS32～S37を、例えば4回繰り返したかどうかを判定し、繰り返していればS12に戻る。

【0025】前記S18でマッサージが選択された場合（図中D）、図20のS41で触覚刺激発生部114に、例えば暖かくする触覚刺激を発生することを要請し、S42で一定時間、例えば30秒の経過を確認し、S43で、例えば冷たくする触覚刺激の発生を要請する。S44で一定時間を確認し、S41に戻る。

【0026】前記S19で調節力訓練が選択された場合

.(図中E)、図21のS51で虚像距離変更部112に、例えば、 $\infty$ の虚像距離の設定が要請される。S52で奥行き設定部113に $\infty$ の奥行きが設定される。このように、調節力訓練選択された場合、制御部111によって虚像距離と奥行き距離が一致するように設定される。S53で可視指標提示部115に入力映像を提示することが要請される。S54で訓練時間、例えば3分の経過を確認し、S55で虚像距離変更部112に、例えば50cmの虚像距離、S56に50cmの奥行き距離の設定を要請し、S57で可視指標提示部115に入力映像を提示することが要請され、S58で訓練時間が確認される。S59でS51～S58を、例えば4回繰り返したかどうかを判定し、繰り返していればS12に戻る。これらのフローチャートの全てのステップにおいて、使用者のボタンによる強制終了が発生し、S12に戻る。【0027】本実施例では、可視指標として可視指標提示部に記憶された映像を提示するものを示したが、外部に映像発生装置(例えば、ビデオ等)を用いて動画の可視指標を用いることも可能である。例えば、眼筋訓練に図22に示すような映像を用いることが可能である。図22を用いた訓練は、被矯正者が時計回りに回転移動する図22の●を目で追う訓練である。以上の構成によって、本発明に従って視力回復装置が実現できる。また、本実施例で用いた虚像距離、奥行き距離、訓練時間などは一意なものではない。

【0028】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明による視力回復装置は、虚像までの距離を変える焦点調節手段と、虚像までの奥行き距離を変える奥行き調節手段と、訓練のパターンを提示する視覚刺激提示手段と、虚像距離と奥行き距離を一致させる制御手段とを備えており、前記焦点調節手段は、光学的に焦点距離を変更するか、或いは実像距離の変更で虚像距離を変更することによって、虚像距離を変更するものであり、また、前記奥行き調節手段は、輻輳、両目視差で像の奥行き距離を変更するものであり、前記視覚刺激提示手段は、制御手段により設定された距離で、視力回復トレーニングに適切な時間間隔、位置に視覚刺激を提示するものである。更に、目の周りのマッサージを行う触覚刺激発生手段を備えており、該触覚刺激発生手段は、振動によるあるいは温度差による触覚刺激を発生させるものである。このような構成により、小さいスペースでの視力、視機能回復トレーニングを可能としている。また、奥行き距離と虚像距離を一致させることにより、実像での訓練に近い状況を実現し、可視指標を目の前に固定することにより、自由な姿勢での訓練を可能としている。さらに、目の周りに刺激を加えることで、筋肉のマッサージも簡単に行うことができる。更に、可視指標として動画や一般の入力映像を用いることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による視力回復装置を備えた頭部搭載型ディスプレイの一実施例を説明するための構成図である。

【図2】本発明におけるパネル対とレンズ系の構成例を示す図である。

【図3】本発明における実像と虚像の光学的関係を示す模式図である。

【図4】本発明における実像と虚像の光学的関係を示す他の模式図である。

【図5】本発明における実像と虚像の光学的関係を示す更に他の模式図である。

【図6】本発明における焦点調節手段の構成例を示す部分拡大図である。

【図7】本発明における焦点調節手段の他の構成例を示す部分拡大図である。

【図8】本発明における奥行き関係を示す模式図である。

【図9】本発明における奥行き調節手段の構成例を示す部分拡大図である。

【図10】本発明における奥行き調節手段の構成例を示す他の部分拡大図である。

【図11】本発明による視力回復装置の一実施例を説明するためのブロック図である。

【図12】本発明における触覚刺激発生手段の構成例を示す斜視図である。

【図13】本発明における触覚刺激発生装置が使用者のどこに位置するかを示した透視図である。

【図14】本発明における眼筋訓練パターンの一例を示すパターン図である。

【図15】本発明における融合パターン(フュージョンカード)の一例を示すパターン図である。

【図16】本発明における訓練項目メニュー画面の一例を示すパターン図である。

【図17】本発明における制御部の制御動作を示すフローチャート(その1)である。

【図18】本発明における制御部の制御動作を示すフローチャート(その2)である。

【図19】本発明における制御部の制御動作を示すフローチャート(その3)である。

【図20】本発明における制御部の制御動作を示すフローチャート(その4)である。

【図21】本発明における制御部の制御動作を示すフローチャート(その5)である。

【図22】本発明における動画の可視指標の一例を示すパターン図である。

【図23】従来の融合パターンの一例を示すパターン図である。

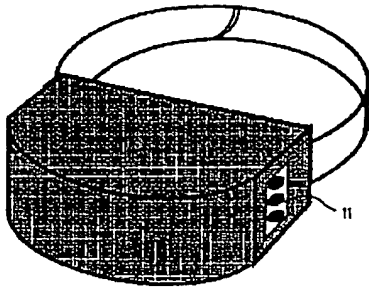
【符号の説明】

111…制御部、112…虚像距離変更部(レンズ切り替え駆動、対象間距離変更)、113…奥行き設定部

.(パネル間距離の変更, 映像提示位置変更)、114...  
 触覚刺激発生部(振動発生, 温度差発生)、115...可  
 視指標提示部(画像メモリ)、116...表示部(CR

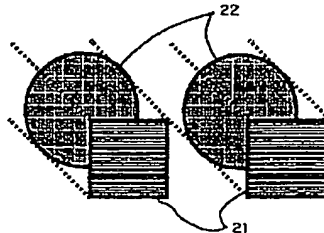
.T, 液晶パネル)、117...訓練項目選択部(スイッ  
 チ)、118...スイッチ、119...映像信号。

.【図1】



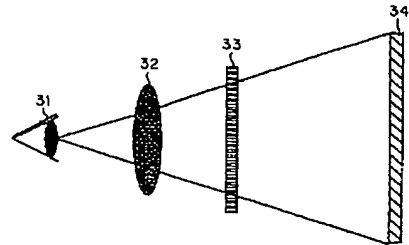
本発明の装置を備えた頭部搭載型ディスプレイ

.【図2】



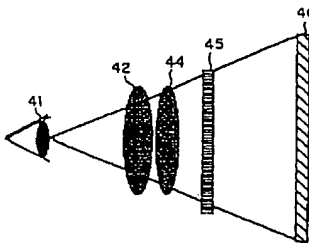
パネル対とレンズ系の構成例

.【図3】



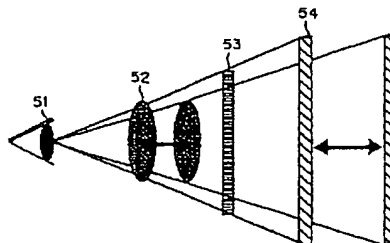
実像と虚像の光学的関係を示す模式図

.【図4】



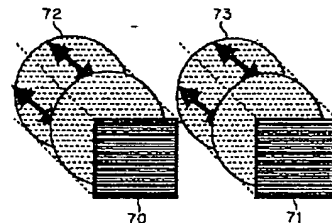
実像と虚像の光学的関係を示す模式図

.【図5】



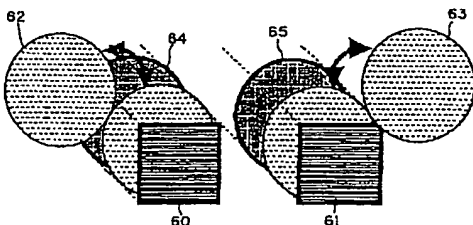
実像と虚像の光学的関係を示す模式図

.【図7】



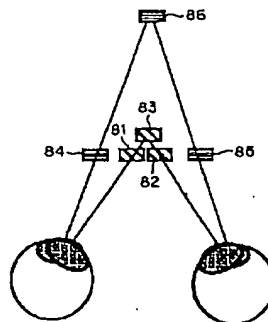
焦点調節手段の構成例を示す部分拡大図

.【図6】



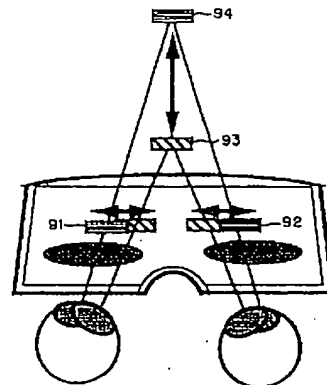
焦点調節手段の構成例を示す部分拡大図

.【図8】



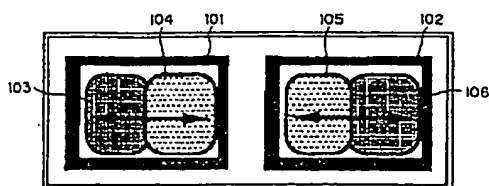
奥行き関係を示す模式図

.【図9】



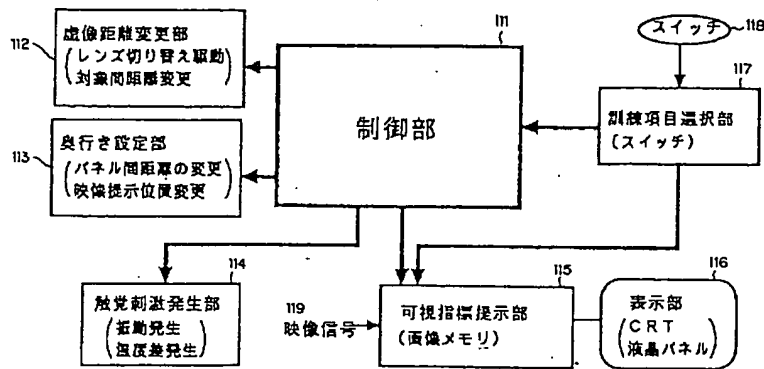
奥行き調節手段の構成例を示す部分拡大図

.【図10】



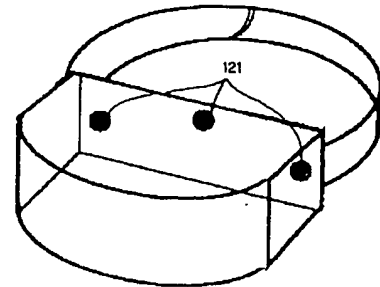
奥行き調節手段の構成例を示す部分拡大図

【図11】



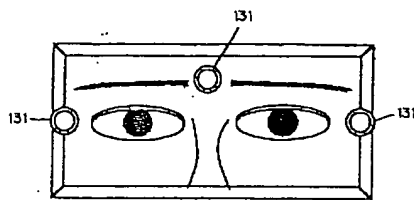
本発明を概念的に示すブロック図

【図12】



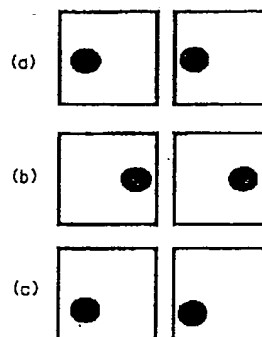
触覚刺激発生装置の構成例を示す斜視図

【図13】



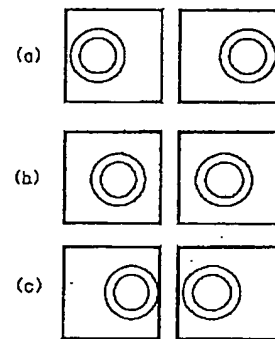
触覚刺激発生装置が使用者のどこに位置するかを示した透視図

【図14】



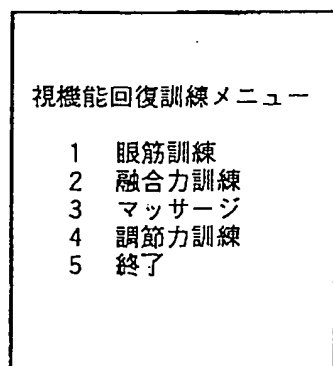
眼筋訓練パターンの一例

【図15】



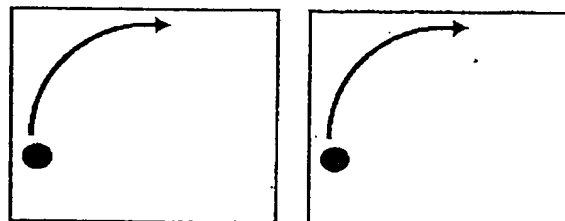
融合パターンの一例

【図16】



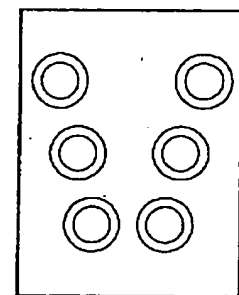
訓練メニュー画面の一例

【図22】



動画の可視指標の一例

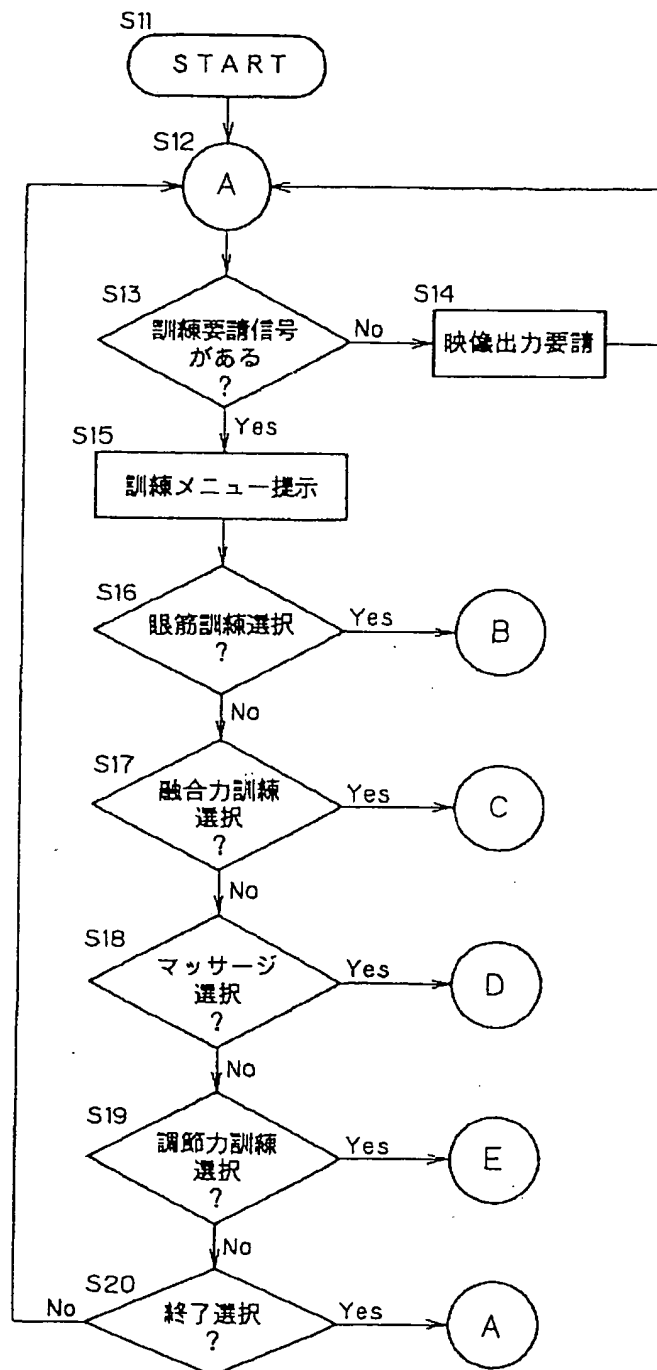
【図23】



融合パターンの一例

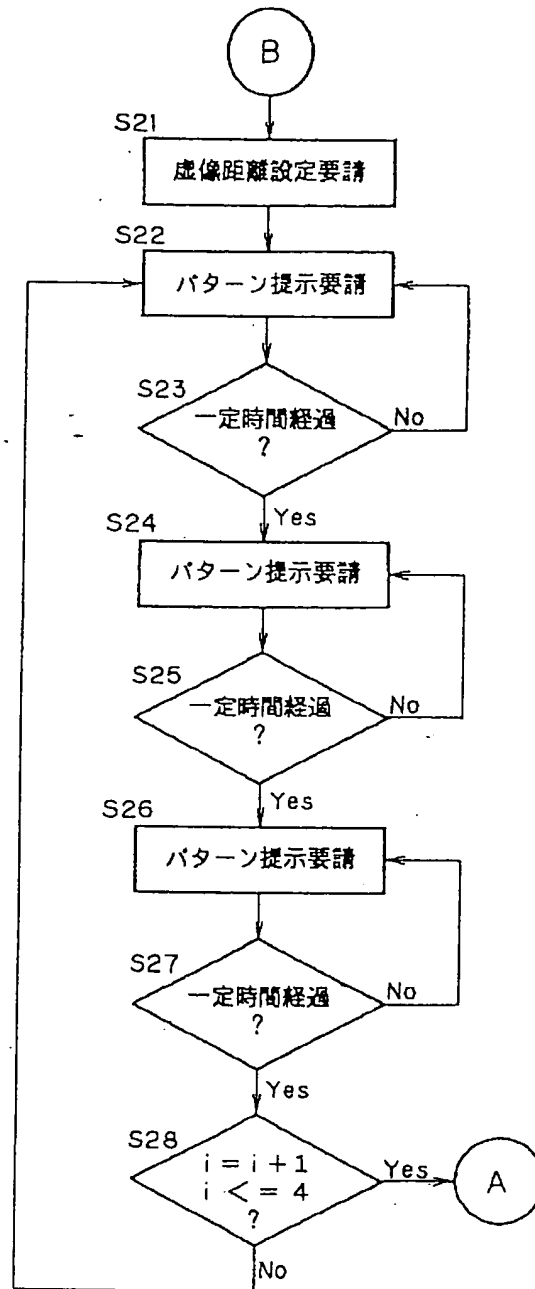


.【図17】



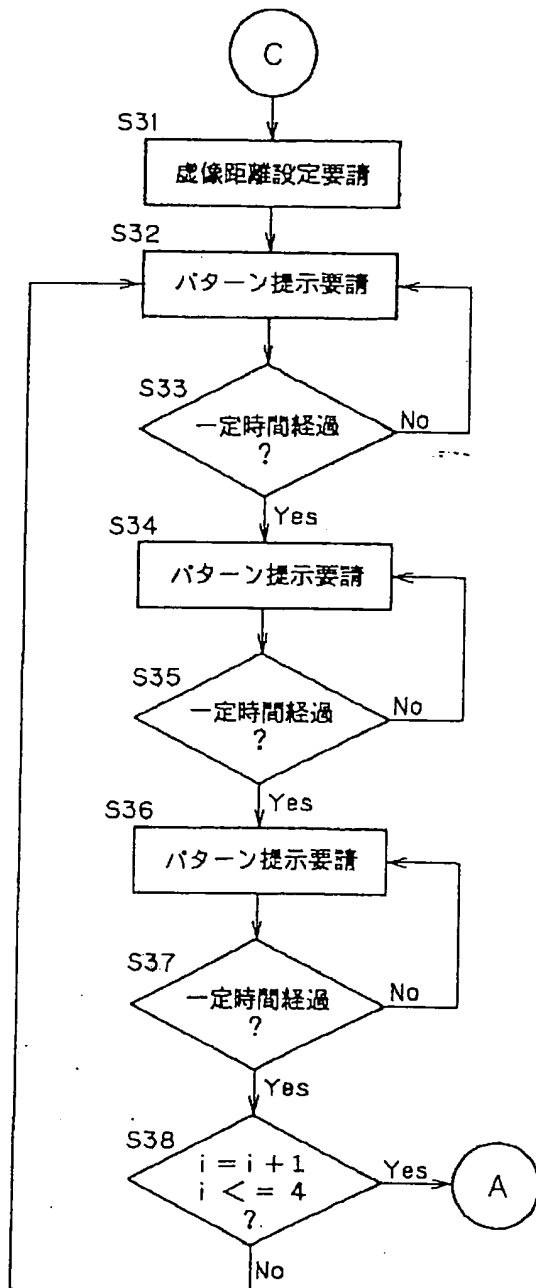
制御部の制御動作を示すフローチャート（その1）

.【図18】



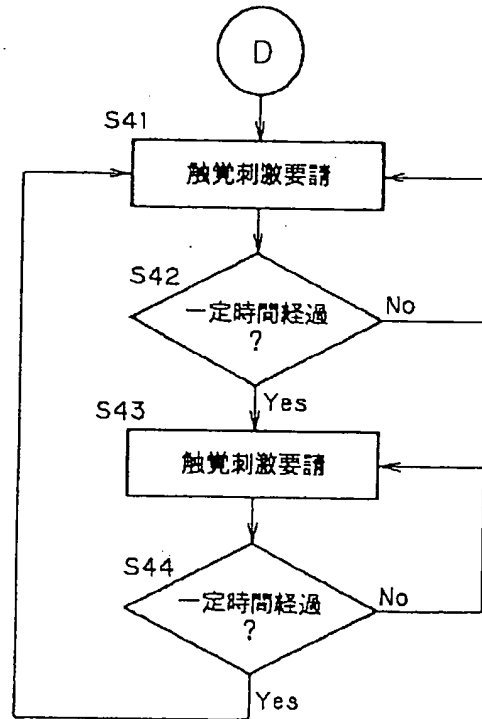
制御部の制御動作を示すフローチャート（その2）

.【図19】



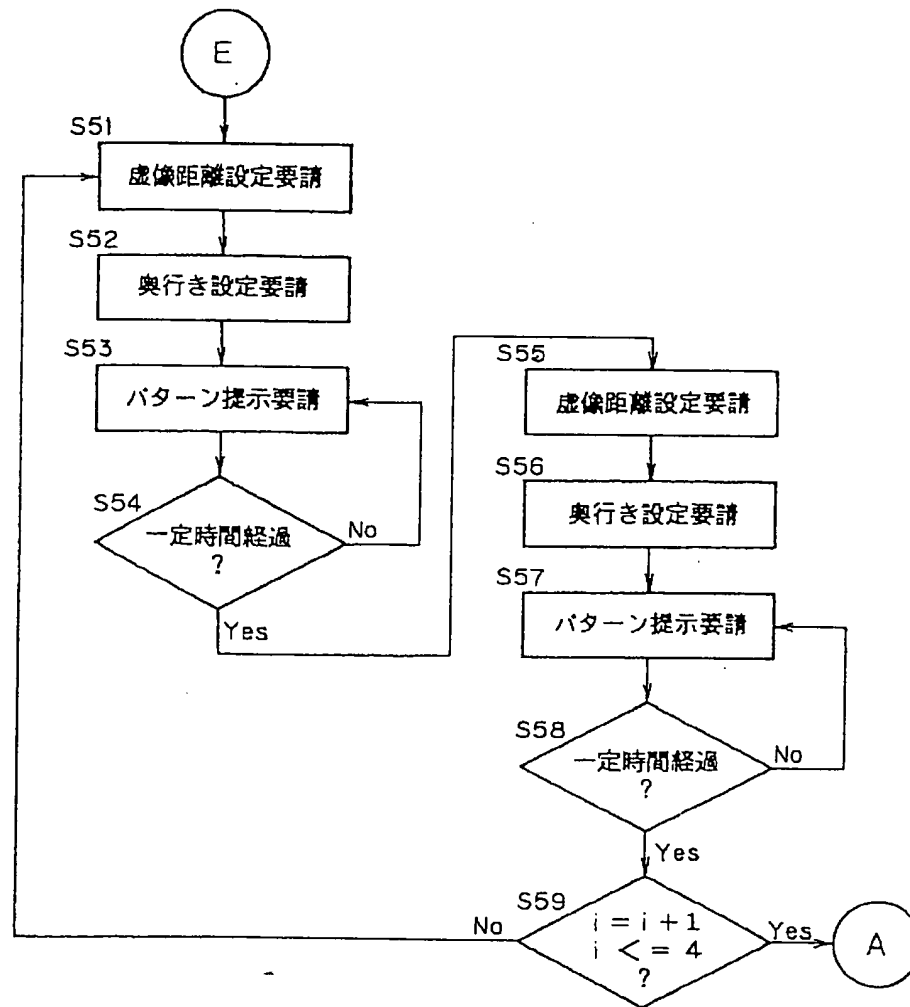
制御部の制御動作を示すフローチャート (その3)

.【図20】



制御部の制御動作を示すフローチャート (その4)

.【図21】



制御部の制御動作を示すフローチャート（その5）

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**